This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- •/ FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

DIALOG(R) File 351: Derwent WPI (c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv. 011215855 **Image available** WPI Acc No: 1997-193780/ 199718 XRPX Acc No: N97-160041 X-ray diagnostic appts. with positioning aid - has optical transmitter consisting of four laser diodes generating light bundle focused on X-ray device opposite image amplifier, and C-arc Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI) Inventor: ERTEL R Number of Countries: 001 Number of Patents: 001 Patent Family: Date Week Patent No Kind Date' Applicat No Kind A1 19970327 DE 1035583 19950925 199718 B DE 19535583 Α Priority Applications (No Type Date): DE 1035583 A 19950925 Patent Details: Main IPC Filing Notes Patent No Kind Lan Pg 3 A61B-006/00 DE 19535583 A1 Abstract (Basic): DE 19535583 A The x-ray image amplifier includes an optical transmitter for transmitting a light bundle. The light bundle is focused on an x-ray device opposite an x-ray image amplifier. The optical transmitter includes four laser diodes which are arranged at 90 degrees w.r.t. each other around the x-ray image amplifier. Each laser diode is associated with a controllable positioning device so that when the distance between the x-ray generator and the x-ray image amplifier changes, or when the x-ray bundle changes, a matching light bundle is generated. The x-ray generator and the image amplifier are located against C-arc. USE/ADVANTAGE - Medical x-ray diagnosis. X-ray generator can be positioned w.r.t. object under investigation without generating x-rays. Dwq.1/1 Title Terms: X-RAY; DIAGNOSE; APPARATUS; POSITION; AID; OPTICAL; TRANSMIT; CONSIST; FOUR; LASER; DIODE; GENERATE; LIGHT; BUNDLE; FOCUS; X-RAY; DEVICE; OPPOSED; IMAGE; AMPLIFY; ARC Derwent Class: P31; S02; S03; S05 International Patent Class (Main): A61B-006/00 International Patent Class (Additional): A61B-006/02

Manual Codes (EPI/S-X): S02-A03B; S02-A06C; S03-E06; S05-D02A6A

File Segment: EPI; EngPI



BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

[®] Offenlegungsschrift DE 19535583 A1

(61) Int. Cl.8: A61 B 6/00

A 61 B 8/02



DEUTSCHES PATENTAMT

195 35 583.0 Aktenzeichen: 25. 9.95 Anmeldetag:

27. 3.97 Offenlegungstag:

(ii) Anmelder:

Siemens AG, 80333 München, DE

② Erfinder:

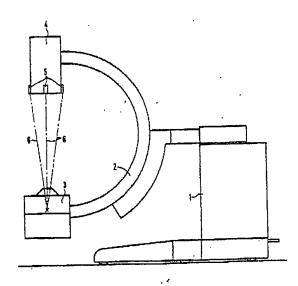
Ertel, Rainer, Dipl.-Ing. (FH), 91058 Erlangen, DE

(6) Entgegenhaltungen:

DE-Z.: Firmenschrift der Fa. Siemens-Reiniger-Werke AG, Erlangen: Lichtvisier für die Röntgenkugei, 1937;

Prüfungsentrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- (64) Röntgendiagnostikgerät mit einer Positionierhilfe
- Gemäß der Erfindung ist an einem Röntgenbildverstärker 4 ein Lichtsender 5 zum Aussenden eines Lichtbündels 6 derart vorgesehen, daß dieses auf einen dem Röntgenbildverstärker 4 gegenüberliegend angeordnaten Röntgenstrahier 3 fokussiert ist. Vorteil der Erfindung ist, daß eine Positionierung von Röntgenstrahler 3 und Röntgenbildverstärker 4 in Bezug zu einem Untersuchungsobjekt erfolgen kann, ohne daß hierbei Röntgenstrahlung erforderlich ist.



Beschreibung

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 88 06 671 ist ein Röntgendiagnostikgerät mit an einer Halterung einander gegenüberliegend angeordneten Röntgenstrahler und Röntgenbildverstärker bekannt. Am Röntgenbildverstärker ist als Positionierhilfe ein Lichtsender zum Kennzeichnen des Zentralstrahlbereiches eines vom Röntgenstrahler ausgesandten Röntgenstrahlenbündels vorgesehen. Als Lichtsender können ein erster und ein zweiter um 90° zueinanderversetzte Lichtsender vorgesehen sein, die jeweils einen Fächerstrahl aussenden. Die Lichtfächer kreuzen sich hierbei im Zentralstrahl des Röntgenstrahlenbündels. Es ist bekannt, den Lichtsender als Laserlichtquelle auszuführen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Positionierhilfe derart auszuführen, daß eine Positionierung von Röntgenstrahler und Röntgenbildverstärker in Bezug zu einem Untersuchungsobjekt möglich ist, ohne daß hierbei Röntgen- 20

strahlung erforderlich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merk-

male des Patentanspruches 1 gelöst.

Vorteil der Erfindung ist, daß durch das Vorsehen des Lichtsenders am Röntgenbildverstärker insbesondere 25 bei einer Position, bei der sich der Röntgenbildverstärker über einem Untersuchungstisch befindet, nunmehr ein Lichtbündel auf das Untersuchungsobjekt gerichtet ist, das einem vom Röntgenstrahler ausgehenden Röntgenstrahlenbündel entspricht. Das durchleuchtete Feld wird durch Projektion des Lichtbündels auf das Objekt nunmehr sichtbar, so daß eine Positionierung ohne Röntgenstrahlung erfolgen kann.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines 35 Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnung in Ver-

bindung mit den Unteransprüchen.

Das in der Figur gezeigte Röntgendiagnostikgerät 1 ist beispielsweise als fahrbares Röntgendiagnostikgerät ausgeführt und besitzt einen Röntgenstrahler 3 und ei- 40 nen Röntgenbildverstärker 4, die an den Enden eines C-Bogens 2 einander gegenüberliegend, angeordnet sind. Gemäß der Erfindung ist am Röntgenbildverstärker 4 ein Lichtsender 5 vorgesehen, dessen Lichtbündel 6 auf den Röntgenstrahler 3 fokussiert ist. Vorzugsweise 45 ist hierbei das Lichtbündel 6 so eingeblendet, daß es einem vom Röntgenstrahler 3 ausgehenden Röntgenstrahlenbündel entspricht. Bei fest vorgegebenen Abstand zwischen Röntgenstrahler 3 und Röntgenbildverstärker 4, ist eine einmalige Justierung des Lichtsenders 50 5 ausreichend. Kann aber der Abstand zwischen dem Röntgenstrahler 3 und dem Röntgenbildverstärker 4 oder der Öffnungswinkel des Röntgenstrahlenbündels verändert werden, so ist es günstig, wenn auch das Lichtbündel 6 entsprechend verändert werden kann, 55 was durch entsprechende Einblendung oder Justage des Lichtbündels 6 auf den Fokus des Röntgenstrahlers 3 möglich ist.

Vorteilhaft kann der Lichtsender 5 vier Laserpunktdioden aufweisen, die am Umfang des Röntgenbildverstärkers 4 um jeweils 90° zueinander versetzt angeordnet sind. Für jede Laserpunktdiode kann ein steuerbares Stellmittel vorgesehen sein, so daß bei veränderbarem Abstand zwischen Röntgenstrahler 3 und Röntgenbildverstärker 4 oder bei verändertem Röntgenstrahlenbündel ein entsprechendes Lichtbündel 6 erzeugt wird.

Die Erfindung ist nicht auf ein fahrbares Röntgendiagnostikgerät beschränkt und auch nicht darauf, daß der Röntgenstrahler 3 und der Röntgenbildverstärker 4 an einem C-Bogen gelagert sind. Die Erfindung kann insbesondere bei Röntgendurchleuchtungsanlagen vorteilhaft Anwendung finden.

Patentansprüche

1. Röntgendiagnostikgerät mit an einer Halterung (2) einander gegenüberliegend angeordneten Röntgenstrahler (3) und Röntgenbildverstärker (4), wobei am Röntgenbildverstärker (4) ein Lichtsender (5) vorgesehen ist, dessen Lichtbündel auf den Röntgenstrahler (3) fokussiert ist.

2. Röntgendiagnostikeinrichtung nach Anspruch 1, wobei der Lichtsender (5) vier Laserdioden aufweist, die am Röntgenbildverstärker (4) jeweils um

90° zueinander versetzt angeordnet sind.

3. Röntgenbildverstärker nach Anspruch 1 oder 2, wobei das vom Lichtsender (5) ausgesendete Lichtbündel an das vom Röntgenstrahler (3) ausgesendete Röntgenstrahlenbündel angepaßt ist.

4. Röntgendiagnostikgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Röntgendiagnostikgerät fahrbar ist und wobei der Röntgenstrahler (3) und der Röntgenbildverstärker (4) an einem C-Bogen (2) lagern.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer:

DE 195 35 583 A1

Int. Cl.⁶: Offenlegungstag: A 61 B 6/00 27. März 1997

